

(54) NOVEL FERMENTED FOOD**(11) 3-201942 (A) (43) 3.9.1991 (19) JP****(21) Appl. No. 1-341797 (22) 29.12.1989****(71) KANEBO LTD (72) MASASHI KOBAYASHI(2)****(51) Int. Cl⁵. A23C9/12, A23C19/032, A23L1/24, A23L2/02//C12G1/00, C12G3/02**

PURPOSE: To obtain the subject food resistant to putrefaction in spite of mild sour taste, having excellent preservability and excellent fermentation flavor and effective in controlling intestinal function by inoculating a specific lactic bacteria of genus *Lactobacillus* in an edible fermentation medium and subjecting to hetero lactic acid fermentation.

CONSTITUTION: The objective food can be prepared by inoculating novel *Lactobacillus* Sp.KS-0001 in an edible fermentation medium, fermenting preferably at pH3.0-7.0 and 20-35°C and, as necessary, processing the fermentation product in the form of a food.

(54) PREPARATION OF ACIDIC DAIRY FOOD**(11) 3-201943 (A) (43) 3.9.1991 (19) JP****(21) Appl. No. 1-342599 (22) 28.12.1989****(71) KANEBO LTD (72) SOICHIRO TANAKA(1)****(51) Int. Cl⁵. A23C9/13**

PURPOSE: To obtain the subject dairy food resistant to the precipitation of lactoprotein and having excellent storage stability by dissolving a pectin in water, mixing the obtained pectin hydrate with other raw materials and homogenizing the milk component.

CONSTITUTION: The objective dairy food can be prepared by dissolving a pectin (e.g. low-methoxylpectin or high-methoxylpectin) in water, mixing the obtained pectin hydrate with other raw materials and homogenizing the milk component.

(54) BUBBLE-CONTAINING CHOCOLATE AND PREPARATION THEREOF**(11) 3-201946 (A) (43) 3.9.1991 (19) JP****(21) Appl. No. 1-342385 (22) 28.12.1989****(71) KAO CORP (72) HIROSHI AZUMAOKA(1)****(51) Int. Cl⁵. A23G1/00**

PURPOSE: To prepare a chocolate containing uniform and fine bubbles, exhibiting light palatability and refreshing feeling and having excellent shape-retainability by adding oil and fat containing a specific amount of a specific triglyceride to a chocolate base, stirring and mixing the components and subjecting to air-entraining treatment.

CONSTITUTION: Oil and fat containing 0.5-15wt.% (based on the oil and fat component in a chocolate base) of a triglyceride containing ≥ 58 C atoms in total in the constituent fatty acid residues are added to a chocolate base, the components are stirred and mixed with each other and the mixture is subjected to air-entraining treatment such as evacuation or whipping to decrease the specific gravity to ≤ 0.35 , preferably 0.35-0.10 and obtain the objective chocolate.

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **03201943 A**

(43) Date of publication of application: **03 . 09 . 91**

(51) Int. Cl

A23C 9/13

(21) Application number: **01342599**

(22) Date of filing: **28 . 12 . 89**

(71) Applicant: **KANEBO LTD**

(72) Inventor: **TANAKA SOICHIRO
KAWAMOTO HIROMI**

(54) **PREPARATION OF ACIDIC DAIRY FOOD**

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain the subject dairy food resistant to the precipitation of lactoprotein and having excellent storage stability by dissolving a pectin in water, mixing the obtained pectin hydrate with other raw materials and homogenizing the milk component.

CONSTITUTION: The objective dairy food can be prepared by dissolving a pectin (e.g. low-methoxylpectin or high-methoxylpectin) in water, mixing the obtained pectin hydrate with other raw materials and homogenizing the milk component.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-201943

⑤ Int. Cl.⁵
A 23 C 9/13

識別記号 庁内整理番号
6977-4B

⑬ 公開 平成3年(1991)9月3日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 酸性乳食品の製法

⑮ 特 願 平1-342599

⑯ 出 願 平1(1989)12月28日

⑰ 発 明 者	田 中 創 一 郎	大阪府吹田市千里山月が丘10-6
⑱ 発 明 者	川 本 裕 巳	大阪府羽曳野市高鷲4-9-4-510
⑲ 出 願 人	鐘 紡 株 式 会 社	東京都墨田区墨田5丁目17番4号

明 細 書

1. 発明の名称

酸性乳食品の製法

2. 特許請求の範囲

乳成分を含む酸性乳食品を製造するに際し、予めペクチンを水に溶解せしめ、得られたペクチン水和物を、他の原料に混合すること、かつ乳成分を均質化することを特徴とする酸性乳食品の製法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、乳蛋白の沈澱が防止された酸性乳食品の製法に関するものである。

(従来技術)

一般に、酸成分と乳成分とを含有する酸性乳食品としては、牛乳、脱脂粉乳、全脂粉乳等の乳成分に、乳酸菌・酵母等のスターターを接種して発酵させた発酵乳、および乳酸菌飲料や、乳成分に有機酸、果汁等の酸成分を加えた酸性乳飲料等が知られている。

これら酸性乳食品は、保存中に酸によって乳蛋白が凝固し、沈澱、分離し易いという問題があった。

そこで、乳蛋白の凝固、沈澱を防止する方法として、例えば、特公昭63-20493号公報においては、豆乳を乳酸発酵させ、ソフトカードを形成させた後、酸成分を添加する方法が開示されている。この方法は、予め豆乳を乳酸発酵することによって、豆乳中の乳蛋白を緩慢に凝固させ、酸成分を添加した時の乳蛋白の急激な凝固を防止するものである。しかし、この方法においては、乳酸発酵を行うための多大な設備が必要であり、またpHを等電点以下となるよう調整する等、製造条件の管理が煩雑となる。

また、特公昭63-57021号公報においては、ペクチン、カラゲナン等の乳蛋白反応性ゲル化剤と乳成分等を混合溶解した後、発酵乳を添加する方法が開示されている。この方法は、予め乳蛋白反応性ゲル化剤と乳成分とを反応させることにより、酸成分と乳蛋白とが反応するのを防

止するものである。しかし、この方法においては、乳蛋白を十分にゲル化剤と反応させるために多量のゲル化剤を添加するので、冷却時に増粘、ゲルセットを起こしてしまふ。したがってこの方法では、飲料や冷菓ミックス等の流動性のある液状物の製造には応用することができなかつた。

また、上記方法の他、果汁等の酸成分を限外伊過、透析等の方法で処理し、酸成分を減少させたり、あるいは、乳成分中の蛋白量を減らす等の方法も行なわれているが、これらの方法においては、酸性乳食品本来の風味が少なく、おいしさに欠けるという問題があつた。

(発明が解決しようとする課題)

本発明はこのような事情に鑑みなされたものであつて、その目的とするところは、酸性乳食品を過剰に増粘させたり、風味を損なうことなく、簡便に酸性乳食品の乳蛋白凝固、沈澱を防止し得る酸性乳食品の製法を提供するにある。

(課題を解決するための手段)

上記の目的は、乳成分を含む酸性乳食品を製造

H M ベクテンを用いると少量で乳蛋白凝固、沈澱を防止でき、かつ過剰な増粘も起こらないので好適である。

また、ベクテンを溶解する水としては、一般に食品の製造に用いる水でよく、必要に応じて水にアルコール、香料、色素、糖類等を加えるようにしてもよい。ただし、糖類は、ベクテンと水との水和を遅延させる原因となるので、短時間でベクテンの水和物を得るためには、糖類の添加量は、ベクテン水和物全体重量中の20重量%(以下、%と記す)以下とすることが好ましい。

次に、ベクテン水和物は、例えば、エージングを行うことにより得られる。すなわち、まず、ベクテンを水と共に攪拌しながら、60~80℃に加熱、溶解した後、5~10℃程度に冷却し、エージングをする。

このとき、ベクテンの添加量は、ベクテン水和物全体重量中の10%以下にすることが望ましい。ベクテンの添加量が10%を超えると、ベクテンと水との水和が不十分となり易く、また、エージ

ングに時間がかかるようになる。得られたベクテン水和物を他の原料と混合すること、かつ乳成分を均質化することを特徴とする酸性乳食品の製法によって達成される。

すなわち、本発明者らは、従来、ベクテンを、乳成分等の他の原料に単に溶解させ、混合するだけでは乳蛋白の凝固、沈澱を防止できないのは、ベクテンが十分に水和していないからではないかと想起し検討を行なつた。その結果、ベクテンを予め水に溶解させ、十分に水和させ、得られたベクテン水和物を、他の原料と混合、均質化すると、少量のベクテンで乳蛋白の凝固、沈澱を防止し、かつ過剰に増粘することなく酸性乳食品を製造することができることを見出し本発明に到達した。次に、本発明を詳しく説明する。

まず、本発明に用いるベクテンとしては、ローメトキシルベクテン(以下、L M ベクテンと記す)、ハイメトキシルベクテン(以下、H M ベクテンと記す)が挙げられ、これらは単独でも、もしくは併用してもよい。例えば、粘度の低い飲料には、

ングに時間がかかるようになる。

また、ベクテンの水和に要する時間は、ベクテンの種類、濃度によって異なるので、ベクテン水和物の製造条件、保管条件にあわせ、適宜設定すればよい。例えば、5%のH M ベクテン水和物を得るには、エージング時間は、12時間程度で充分である。

このようにして得られたベクテン水和物を用いて、酸性乳食品は、例えば次のようにして製造される。すなわち、粉乳、練乳等の乳成分と発酵乳、有機酸、果汁等の酸成分、及び必要に応じて、糖類、着色料、着香料、塩類、乳化剤等の諸原料を常法に従い、混合溶解し、上記ベクテン水和物を加えて、均質化、冷却することにより、酸性乳食品が得られる。

このとき、ベクテン水和物の添加量は、ベクテン濃度として酸性乳食品全体重量中の0.4%以上にすることが望ましい。ベクテンの濃度が0.4%未満だと乳蛋白の凝固、沈澱を防止できにくくなる。

本発明においては、乳成分を均質化することが重要である。乳成分の均質化は、酸成分等の諸原料と共に、ペクチン水和物を添加した後に行ってもよく、あるいは、ペクチン水和物を添加する前に行ってもよい。また、乳成分を単独で予め均質化しておいてもよい。

特に、乳成分に酸成分を加えると、乳蛋白の凝固によって乳成分の粒子が大きくなる傾向にある。そこで、乳成分の粒子径は、乳成分の80%以上が10 μ 以下となるよう酸成分の添加量や添加する時期に留意することが望ましい。乳成分の粒子径が10 μ を越えると、均質化しても微粒子化しにくく、ペクチン水和物を添加しても、乳蛋白の凝固、沈澱が防止できにくくなる。また、均質化した乳成分の粒子径は、2 μ 未満であることが好ましい。

このようにして得られた酸性乳食品中の乳蛋白は、ペクチン水和物と反応して複合体を形成し、酸成分による乳蛋白凝固、沈澱を防止し得ると考えられる。この乳蛋白とペクチン水和物との複合

とができる。したがって、特に飲料のような流動性の高い液状食品を、過剰に増粘させることなく、製造することができる。

更に、ペクチン水和物の濃度や、酸性乳食品への添加量を変えることによって、飲料、冷菓ミックス、ヨーグルト、ゲル状デザート等乳成分や酸成分の種類、種類によらず種々の酸性乳食品を製造することができる。

また、乳成分、酸成分、pHを操作することなく、乳蛋白の凝固、沈澱を防止できるので、酸性乳食品本来の風味を損なうことがない。

また、発酵醸造用設備、限外戸過設備等の設備を必要とせず、従来の設備を用いて簡便に製造することができる。

つぎに本発明を実施例に基づき、具体的に説明する。

〔実施例1～4, 比較例1～4〕

表1に示す条件で上述の方法に従い、ペクチン水和物を調製した。次にこのペクチン水和物を用いて表2に示す配合及び条件で原料を混合し、均

体の粒子径は、2 μ 以下であることが望ましい。粒子径が2 μ を超えると、酸成分によって生じる乳蛋白の凝固物の粒子径が大きくなり、沈澱を生じ易くなる。

また、ペクチンと共に、カラギナン、ファーセルラン、ローカストビーンガム、タマリンドガム、キサンタンガム等のゲル化剤を用いるようにしてよい。これらは、ペクチン水和物調製時に添加しても、他の原料中に添加してもよいが、ペクチンの水和を短時間でを行うためには、他の原料中に添加する方が望ましい。

また、酸性乳食品に、果肉、ジャム、ソースを加えるようにしてもよい。なお、酸性乳食品のpHは、5.0以上にすることが、風味、及び乳蛋白凝固、沈澱防止の点で望ましい。

(発明の効果)

以上のように、本発明の酸性乳食品の製法は、ペクチンを予め水溶液にし、充分水和させたペクチン水和物を用いることにより、少量のペクチンで酸性乳食品の乳蛋白の凝固、沈澱を防止するこ

質化を行い、酸性乳飲料を調製した。

次に調製した酸性乳飲料を、200g/本充填密封し、5℃で保管した時の乳蛋白の沈澱の有無を目視で確認した。

その結果を表2にあわせて示す。

表 1 (重量%)

試料No	1	2	3	4	5
HMペクチン	5	5	9	3	
LMペクチン					5
水	97	95	91	97	95
エージング時間 (hr)	10	12	20	0	12

(以下 乳蛋白)

表 2 (重量%)

	実施例					比較例	
	1	2	3	4	5	1	2
脱脂粉乳	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
全脂粉乳	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
クエン酸	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
ペクチン (試料地)	0.4 (1)	0.4 (2)	0.5 (2)	0.4 (3)	0.4 (5)	0.4 (4)	0.4 (1)
香料	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
均質化圧力(kg/cm ²)	150	150	150	150	150	150	50
乳蛋白とペクチン水和物との複合体粒子径(μ)	1.0	1.0	2.7	1.5	1.8	4.8	5.8
沈澱	5日目	-	-	-	-	+	+
	10日目	-	-	+	-	-	++

*) 沈澱評価方法 - : 沈澱なし
 + : 沈澱少
 ++ : 沈澱多

以上の結果から、実施例の酸性乳飲料は、いずれも乳蛋白の凝固、沈澱がみられず、保存安定性に優れた酸性乳飲料であった。

これに対し、比較例の酸性乳飲料は、ペクチンの水和不充分、ペクチン添加量不足、均質化不足のため乳蛋白とペクチン水和物との複合体の粒子径が大きすぎ、乳蛋白の凝固、沈澱が起こり好ましくなかった。

出願人 鐘紡株式会社

